

IDS  
#4

12223 D/08 F07 P21 BELZ/ 26.04.79  
 BELZIOSKY D \*FR 2454-766  
 26.04.79-FR-010587 (26.12.80) A41b-09 A41b-11  
 Protective clothing for sensitive skin - has inner and outer layers  
 made firm against movement

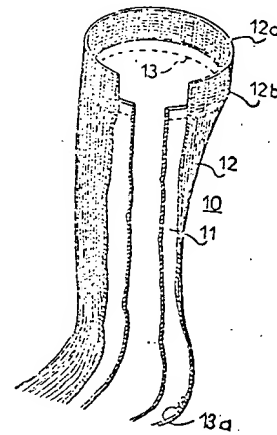
F(2-B2, 4-C1, 4-C2)

7 4

Improved underwear and footwear are produced for persons with sensitive skins, which are liable to irritation as a result of physical contact. A protective skin-covering layer and a clothing element are contained in a single garment. The inner layer follows the body movement without slippage or folds and prevents frictional contact with the skin which could give rise to blisters, abrasions or corns. It comprises a knitted sheath of synthetic fibres which is uncoloured and chemically neutral.

DETAILS

The underclothing may include vests and trunks, and the footwear may be socks or half-stockings. The two layers are made firm against movement away from each other by sewing with an elastic, bulky yarn. (8pp1359).



FR2454766

ORIG 66/176 ; XR 66/178 R

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 454 766

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 10587**

(54) Vêtement de protection épidermique à deux composants.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 41 B 9/00, 11/00.

(22) Date de dépôt ..... 26 avril 1979, à 11 h 25 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 47 du 21-11-1980.

(71) Déposant : BELZIDSKY David, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Jean Thebault,  
6, rue de Turin, 75008 Paris.

L'invention concerne, d'une manière générale, un combiné de protection épidermique, mais aussi, et plus spécialement, les vêtements de contact tels que maillots, tricot de corps, bas, slips, mi-bas, etc...

Il convient, avant d'aborder les dispositions principales de l'invention, de rappeler les inconvénients et difficultés rencontrées par de très nombreuses personnes à l'occasion du port de sous-vêtements ou de vêtements, en contact avec l'épiderme, tels que les sous-vêtements du genre maillots, tricot de corps, caleçons, mais aussi des articles vestimentaires comme les chaussettes et les mi-bas.

Il est très connu que de nombreuses personnes présentent une assez grande sensibilité épidermique dont les causes peuvent être multiples. Cette sensibilité est parfois telle, qu'elle se traduit par une véritable irritabilité. Cette irritabilité résulte parfois de troubles de la circulation, mais aussi d'une incompatibilité au simple contact.

Quelle que soit la cause première de la sensibilité ou de l'hypersensibilité épidermique, on a remarqué, dans bien des cas, qu'elle s'exacerbe par le port de sous-vêtements ou de vêtements qui exercent, par déplacement relatif sur la peau, des frictions, des frottements, des pressions, des attouchements dont la fréquence est proportionnelle aux mouvements du corps.

Cette irritation est parfois quasi permanente comme dans le cas de mouvements physiologiques pratiquement continus par exemple dans la marche, la course à pied, etc...

A titre d'exemple, dans la marche, l'irritation cutanée peut être double, celle du bas tricoté au contact de la peau et celle provoquée par le mouvement relatif de ce bas par rapport à un article chaussant.

Dans la marche intensive, notamment dans la marche sportive, l'irritation par frottement va jusqu'à provoquer des brûlures, des ampoules, une usure de la peau, également des excoriations. Ces frottements sont encore plus insupportables pour les gens qui ont les pieds plus ou moins déformés, qui sont porteurs de "cors" aux pieds et qui ont d'autres malformations génératrices de points de pressions particulièrement sensibles aux frottements.

On a cherché à améliorer le contact frottant vêtement-peau en travaillant la finesse des mailles, la texture du tricot, la nature des fibres employées, mais là encore, le problème des mouvements relatifs du vêtement sur la peau n'a pas été résolu de façon satisfaisante en particulier en ce qui concerne la formation incontrôlable de plis, qui chez les personnes sensibles, sont cause de très rapidement d'irritations localisées insupportables.

Il semblerait également que de nombreuses personnes sont extrêmement sensibles aux pressions localisées, causées par de tels vêtements de contact engendrant des troubles de circulation sanguine, voire plus profonds, se traduisant assez souvent par des déperditions thermiques plus ou moins localisées.

5 Le contraire existe également, c'est-à-dire des réactions hyper-thermiques.

La présente invention a pour but principal de remédier à ces inconvénients en fournissant un combiné de protection épidermique apte à résoudre entre autres problèmes, ceux provoqués d'une part, par les mouvements relatifs de friction entre vêtement et peau, et d'autre part, ceux provoqués par les pressions

10 ponctuelles ou par zones.

L'invention a également pour but un combiné de protection épidermique apte à la confection d'articles vestimentaires, en tout premier lieu, pour peaux sensibles, mais aussi des articles bien adaptés à l'ensemble des mouvements physiologiques au corps en apportant aisance et confort.

15 Un autre but, en combinaison avec les buts précédents, est d'assurer à la peau une protection contre les effets de friction, les effets contrariant des colorants, les effets de pression localisée, mais aussi assurer une régulation thermique sans freiner les échanges.

L'invention concerne à cet effet, pour atteindre les susdits buts

20 principaux, un combiné de protection épidermique, pour la confection de sous-vêtements et de vêtements de contact et d'habillement comprenant un élément de contact pour la protection épidermique, et un élément d'habillement associé audit élément de contact, combiné caractérisé en ce que, d'une part,

25 l'élément de contact pour la protection épidermique est rendu cinématiquement solidaire de l'élément d'habillement, dans des zones localisées, de manière à ce que l'élément de contact puisse suivre tous les mouvements de la partie du corps qui est protégée tout en ayant une grande latitude de mouvement relatif par rapport à l'élément d'habillement, d'autre part, en ce que ledit élément de contact est réalisé sous forme d'une gaine, du genre à élasticité compensée, de manière telle qu'elle épouse étroitement les contours

30 de la partie du corps qui est à protéger, et réalise un contact moulant non glissant sur la peau.

Ce grâce à quoi, dans un tel combiné, l'élément de contact constitue une peau de protection artificielle extensible qui suit fidèlement sans glissement et sans formation de plis, les mouvements corporels en soustrayant la peau à toute forme de

35 friction, et en la soustrayant au contact de produits chimiques et notamment les colorants.

Suivant une disposition de l'invention, l'élément de contact pour la protection épidermique est réalisé de préférence par tricotage à partir d'un fil synthétique, chimiquement neutre, non coloré, compatible avec le contact cutané, présentant un certain taux d'élasticité.

5 L'invention concerne également les articles vestimentaires obtenus à partir d'un combiné faisant application desdites dispositions principales ci-dessus.

Suivant un exemple de réalisation, l'article vestimentaire est un mi-bas, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une liaison par points de couture entre l'élément de contact moulant l'épiderme et l'élément d'habillage, mais de préférence  
10 trois liaisons, l'une circulaire, continue, disposée en dessous du niveau de l'ouverture de l'élément d'habillage pour, d'une part masquer à la vue ledit élément de contact et, d'autre part, assurer, par l'intermédiaire de cette première liaison, lorsque l'on chausse l'article ainsi constitué, la mise sous tension par entraînement dudit élément de contact, une seconde liaison située au voisinage du talon, et la  
15 troisième liaison, située au voisinage de l'extrémité des orteils.

Suivant un autre exemple de réalisation, l'article vestimentaire est un maillot de buste, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une liaison principale par points/ de couture entre l'élément de contact moulant l'épiderme et l'élément d'habillage, et une ou plusieurs liaisons secondaires,  
20 ladite liaison principale étant située au voisinage immédiat de l'encolure de l'élément d'habillage, de préférence en retrait par rapport à l'ouverture de cette encolure, par exemple immédiatement en-dessous de l'ourlet d'encolure, lesdites liaisons secondaires étant situées d'une part au voisinage immédiat de ouvertures des manches ou des emmanchures, et d'autre part, au voisinage immédiat  
25 de l'ouverture inférieure du corps de l'article.

D'autres buts et avantages de l'invention ressortiront encore de la description détaillée qui suit, de différents modes d'exécution donnés ici surtout à titre d'exemples, et représentés dans les dessins joints, dans lesquels :

La Figure 1 est une vue en perspective avec parties arrachées,  
30 montrant l'application du combiné à un mi-bas.

La Figure 2 est une vue en perspective, à échelle réduite, avec parties arrachées, montrant l'application du combiné à un maillot de buste.

Suivant l'invention, comme il est représenté Fig. 1, le combiné de protection, peut se présenter sous forme d'un article chaussant, notamment un mi-bas, désigné par la référence générale 10.

Ce mi-bas comprend en premier lieu, un élément de contact 11, pour la protection épidermique. Cet élément de contact est réalisé sous forme d'une gaine, réalisée de préférence par tricotage à partir d'un fil synthétique, chimiquement neutre, et surtout non coloré, de manière à être compatible avec le contact cutané. Ce fil, présente avantageusement un certain taux d'élasticité, de manière telle que la gaine ainsi tricotée épouse étroitement les contours de la partie du corps qui est à protéger, et réalise un contact moulant non glissant sur la peau.

L'élément de contact est placé dans un élément d'habillage 12, qui peut être réalisé de façon en soi connue, par exemple par tricotage.

L'élément de contact et l'élément d'habillage, sont rendus cinématiquement solidaires l'un de l'autre, par des liaisons se présentant sous forme de points de couture.

On a trouvé avantageux de réaliser les points de couture de liaison de préférence avec un fil synthétique à grand taux d'allongement, notamment un fil mousse, ce grâce à quoi on empêche la rupture du fil de liaison, notamment lorsque l'on chausse le mi-bas.

Suivant un mode d'exécution, il est prévu deux liaisons par couture entre l'élément de contact 11 et l'élément d'habillage 12. Une première liaison est obtenue par une couture circulaire continue 13, disposée au voisinage du niveau de l'ouverture 12a de l'élément d'habillage, et de préférence, en dessous du niveau du bord de ladite ouverture. Par cette disposition, on masque à la vue l'élément de contact 11, et surtout, on assure, par l'intermédiaire de cette première couture 13, lorsque l'on chausse l'article, la mise sous tension par entraînement de l'élément de contact 11. On comprend que par cette disposition, lorsque l'on saisit la partie 12b de l'ouverture de l'élément d'habillage, et que l'on exerce une action de traction sur cette partie, il se produit une mise sous tension correspondante de l'élément de contact 11, qui se moule étroitement par élasticité sur le pied et la jambe, sans formation de plis, ce qui est capital pour obtenir un port parfaitement confortable de l'article chaussant.

Une autre liaison, par couture, 14, transversale à l'axe longitudinal de l'article chaussant, est située sous le pied, dans la zone dépressionnaire comprise entre la pulpe de contact des doigts de pied et l'avant-pied. On comprend que par



cette disposition, indépendamment de la finesse de ladite couture, on élimine la quasi totalité des risques de contact de cette couture avec la peau.

Il va de soi que l'élément de contact 11, se présentera sous forme d'une gaine de faible épaisseur, particulièrement bien adaptée à la confection de  
5 l'article du genre mi-bas.

Suivant un mode d'exécution préféré, la liaison cinématique entre l'élément de contact moulant 11 et l'élément d'habillage, est réalisée par trois liaisons, l'une circulaire 13, comme déjà décrit, une seconde liaison par points de couture 13a, située au niveau des talons des deux éléments, une troisième liaison par points de  
10 couture 13b située à l'extrémité des éléments au voisinage de la partie de pointe qui recouvre les orteils. Dans ce mode de réalisation, la couture 14 est supprimée ; seules subsistent les deux liaisons ponctuelles 13 a et 13 b et la couture 13.

Cette solution est techniquement plus avantageuse étant donné que l'on donne une double possibilité d'extension des deux éléments, d'une part entre pointe  
15 et talon, d'autre part entre talon et ouverture de l'article. Ainsi, le choix de l'emplacement des points de liaison n'entrave pas l'un des buts de l'invention à savoir le contact moulant non glissant de l'élément de protection sur la peau, mais aussi le pouvoir glissant de cet élément de protection par rapport à l'élément d'habillage.

On a remarqué, de façon tout à fait surprenante, que l'élément de  
20 contact 11, se comportait comme une peau de protection artificielle, que cette peau suivait avec fidélité, d'une part les contours du membre chaussé, et d'autre part, en suivait tous les mouvements sans glissement.

Par ailleurs, compte tenu de la nature du fil employé pour constituer l'élément de contact épidermique, il présentait, en face externe, une aptitude au  
25 glissement par rapport à l'élément d'habillage 12, particulièrement recherchée. Grâce à cette particularité, le membre chaussé est totalement soustrait à toute forme de frictions, si bien que l'on peut espérer, suivant toute probabilité, voir disparaître des anomalies telles que callosités épidermiques sensibles.

On a pu également noter, un effet surprenant chez des gens atteints  
30 de problèmes circulatoires. En effet, l'élément de protection en contact avec l'épiderme, travaillant en isotension grâce à son élasticité, les porteurs de ce genre de combiné, ont pu constater les premiers jours du port d'articles chaussants conformes à l'invention, une impression très sensible d'augmentation de la chaleur du pied et de la jambe. Ce résultat est dû principalement au fait que l'élément de protection, de pression importante localisée, comme c'est le cas avec la chaussure traditionnelle, est  
35 soumis à un seul composant.

Dans l'exemple d'exécution de la Fig. 2, le combiné est désigné par la référence générale 15. Dans ce mode d'exécution, le combiné se présente sous forme d'un sous-vêtement, en particulier un maillot de buste. Ce maillot se compose, d'une part d'un élément de contact 16, à élasticité compensée moulant l'épiderme, et un élément d'habillage 17. Ces deux éléments sont également cinématiquement solidaires par des liaisons se présentant sous forme de points de couture. Ce combiné comprend au moins une liaison principale par couture 18, située au voisinage immédiat de l'encolure 17a, de l'élément d'habillage, et plus spécialement en retrait par rapport à l'ouverture de cette encolure, par exemple immédiatement en-dessous de l'ourlet de cette encolure. Des liaisons secondaires sont prévues entre l'élément de contact et l'élément d'habillage. S'il s'agit d'un vêtement à manches, comme dans l'exemple représenté, une liaison par couture 19 sera prévue au voisinage immédiat des ouvertures des manches 17b. S'il s'agit d'un vêtement, ou d'un sous-vêtement, sans manches, les coutures se trouveront au niveau des ouvertures des emmanchures. Enfin, il est avantageux de prévoir également une liaison par couture 20 au voisinage immédiat de l'ouverture inférieure 17c du corps de l'article.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples ci-dessus décrits et représentés, pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, sans pour cela sortir du cadre des revendications annexées.



## REVENDECATIONS

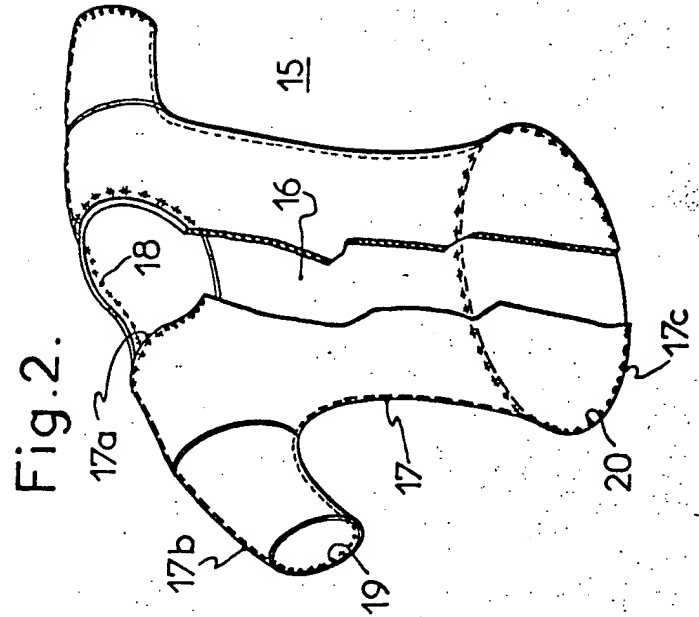
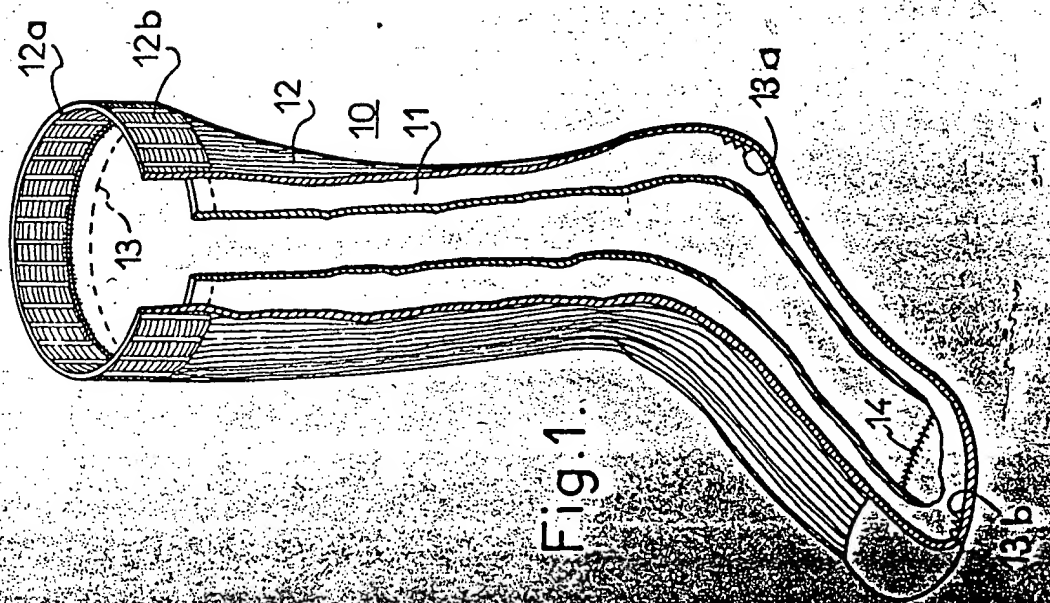
- 1) Combiné de protection épidermique, pour la confection de sous-vêtement et de vêtements de contact et d'habillement, comprenant un élément de contact pour la protection épidermique, et un élément d'habillement associé audit élément de contact, combiné caractérisé en ce que d'une part,
- 5 l'élément de contact pour la protection épidermique est rendu cinématiquement solidaire de l'élément d'habillement, dans des zones localisées, de manière à ce que l'élément de contact puisse suivre tous les mouvements de la partie du corps qui est protégée, tout en ayant une grande latitude de mouvement relatif par rapport à
- 10 l'élément d'habillement, d'autre part, en ce que ledit élément de contact est réalisé sous forme d'une gaine, du genre à élasticité compensée, de manière telle qu'elle épouse étroitement les contours de la partie du corps qui est à protéger, et réalise un contact moulant non glissant sur
- 15 la peau.
- 2) Combiné de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de contact pour la protection épidermique est réalisé de préférence par tricotage à partir d'un fil synthétique, chimiquement neutre, non coloré, compatible avec le contact cutané, présentant un certain taux d'élasticité.
- 20 3) Combiné de protection selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la liaison cinématique entre l'élément de contact et l'élément d'habillement est réalisée par un ou plusieurs points de couture.
- 4) Combiné de protection selon l'une quelconque des revendications de 1 à 3, caractérisé en ce que le ou les points de couture de liaison entre les éléments du combiné sont réalisés de préférence avec un fil synthétique à grand taux d'allongement,
- 25 notamment un fil mousse.
- 5) Article vestimentaire obtenu à partir d'un combiné selon l'une quelconque des revendications 1 à 4.
- 6) Article vestimentaire, selon la revendication 5, en particulier
- 30 mi-bas, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une liaison par points de couture entre l'élément de contact moulant l'épiderme et l'élément d'habillement, mais de préférence trois liaisons, l'une circulaire, continue, disposée en dessous du niveau de l'ouverture de l'élément d'habillement pour, d'une part masquer à la vue ledit élément de contact et, d'autre part, assurer, par l'intermédiaire de cette première liaison, lorsque l'on
- 35 chaussé l'article ainsi constitué, la mise sous tension par un moyen quelconque

de contact, une seconde liaison située au voisinage du talon et la troisième liaison située au voisinage de l'extrémité des orteils.

- 7) Article vestimentaire selon la revendication 5, en particulier sous-vêtement, tel que maillot de buste, caractérisé en ce qu'il comprend au moins
- 5 une liaison principale par points de couture entre l'élément de contact moulant l'épiderme et l'élément d'habillage et une ou plusieurs liaisons secondaires, ladite liaison principale étant située au voisinage immédiat de l'encolure de l'élément d'habillage, de préférence en retrait par rapport à l'ouverture de cette encolure, par exemple immédiatement en-dessous de l'ourlet d'encolure,
- 10 lesdites liaisons secondaires étant situées d'une part au voisinage immédiat des ouvertures des manches ou des emmanchures et, d'autre part, au voisinage immédiat de l'ouverture inférieure du corps de l'article.

PH UNIQUE

2454766



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**